

ÚJ LELETEK - NEW FINDS

A BALATON-LASINJA-KULTÚRA TELEPÜLÉSE ÉS KINCSLELETE MAGYAREGRESÉN

HORNOK PÉTER* – KISS PÉTER**

The Middle Copper Age hoard discovered at Magyaregres came to light from a closed assemblage during an archaeological investigation. The exceptionally fortuitous find circumstances enabled important observations in the field and during the conservation of the finds. The assemblage was also submitted to various scientific analyses. The settlement of the Balaton-Lasinja community that had buried this hoard offers an excellent illustration of the diversity of the period's architectural traditions.

Keywords: Magyaregres, Balaton-Lasinja, Copper Age, hoard

A magyaregresi középső rézkori kincs zárt együttesből régészeti feltárás során került a felszínre. Egyedülállóan szerencsés előkerülési körülményei miatt a helyszínen és a restaurálás során tett megfigyelések mellett egy sor természettudományos vizsgálat elvégzésére nyílik lehetőség. A kincset elrejtő Balaton-Lasinja-közösség települése jól reprezentálja a korabeli építési hagyományok változatosságát.

Kulcsszavak: Magyaregres, Balaton-Lasinja, rézkor, kincslelet

A Lekri Group Kft. – a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt., valamint a Budavári Ingatlanfejlesztő és Üzemeltető Nonprofit Kft. (2016. december 31-ig Forster Gyula Nemzeti Örökség-gazdálkodási és Szolgáltatási Központ) megbízásából – 2016. november 9. és 2017. április 6. között nagy területű feltárást végzett a 67. számú főút 2×2 forgalmi sávossá fejlesztése projekt keretében a Magyaregres, Varga-Bonyi-árokra keletre fekvő régészeti lelőhelyen.¹

A lelőhely két vízfolyás, a Varga-Bonyi-árok és a Deseda patak közötti domb nyugati oldalán

található 132 és 163 méteres tengerszint feletti magasságok között. A római, késő avar kori, bronzkori (urnamezős kultúra) jelenségek a patak partjához közel a völgyben, az Árpád-kori leletek a völgyben és a domboldalon, míg a rézkori leletek a dombtetőn 155 és 163 m feletti magasság között kerültek elő. A feltárási munkálatok során kiderült, hogy a rézkori lelőhely északkeleti irányban a Magyaregres-Macskalyuk lelőhelyre is átnyúlik.² A rézkori település objektumai északkelet-délnyugati irányban közel 700 m hosszan jelentkeztek, és a dombtetőn északnyugati és főleg délkeleti irányban folytatódnak. Összesen 402, a Balaton-Lasinja kultúra településéhez köthető jelenséget tártunk fel (1. kép). Az egész településen ritka volt a szuperpozíció, ami

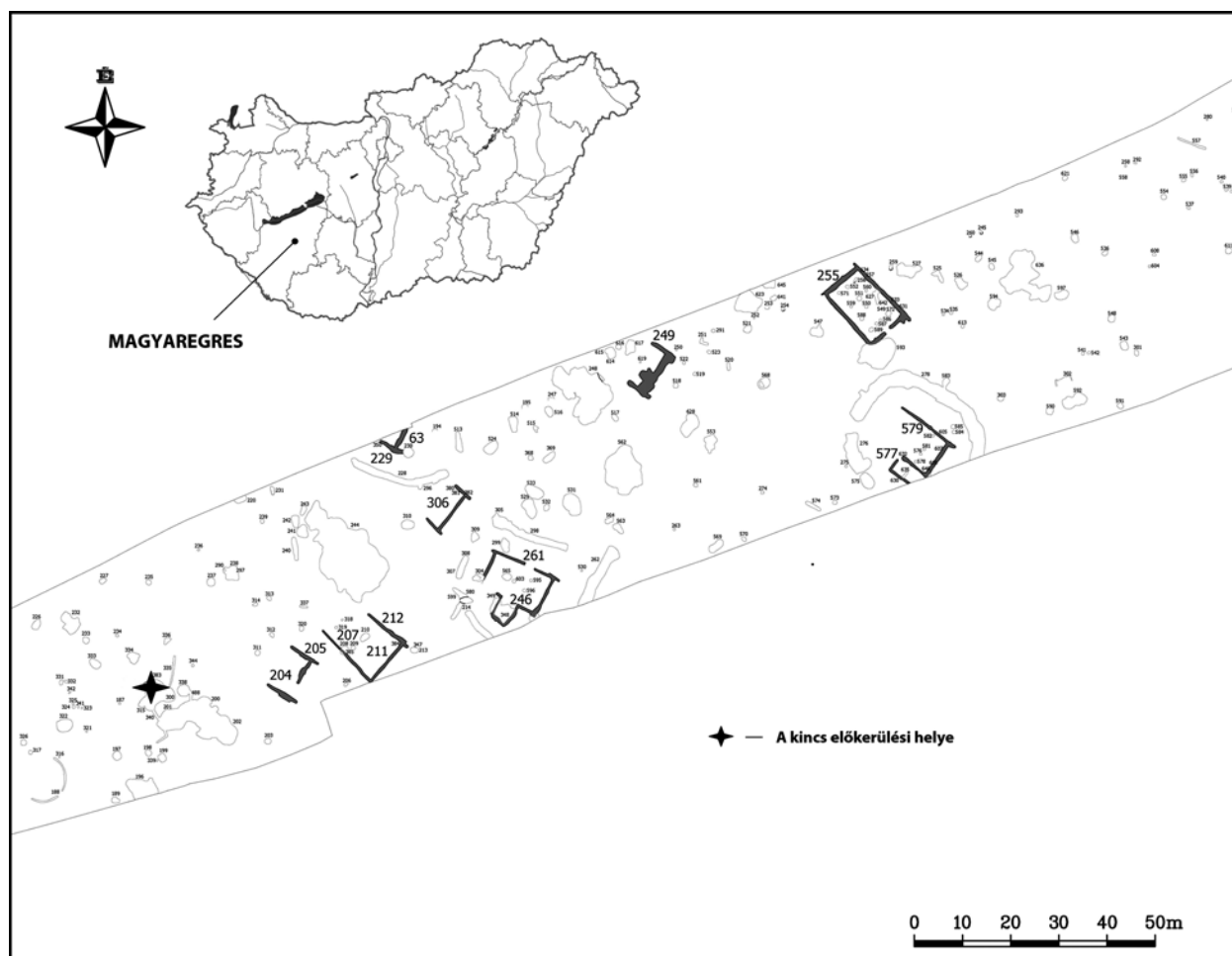
* A kézirat beérkezett: 2017. május 25.

* Dolabra Kft. 9700 Szombathely, Kőszegi u. 27-31/B. hornok.peter@gmail.com

** Lekri Group Kft. 9142 Rábatotony, Imre u. 28. kisspeter.savaria@gmail.com

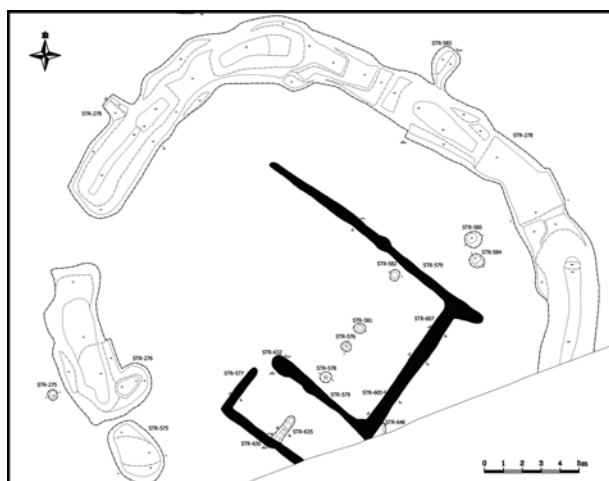
¹ Projektfelelős: Tokai Zita Mária. Leleltetés nyilvántartási azonosítója: 77319.

² Feltárást Molnár István, a kaposvári Rippl-Rónai Múzeum régésze végezte.



1. kép. Magyaregres. A rézkori település összesítő térképe (ArcheoLand Kft.)

Fig. 1. Magyaregres. Plan of the Copper Age settlement (ArcheoLand Kft.)



2. kép. Magyaregres. Az 577/579. számú árokkal övezett ház alaprajza (ArcheoLand Kft.)

Fig. 2. Magyaregres. Plan of the house enclosed by Ditch 577/579 (ArcheoLand Kft.)

a település rövid ideig tartó fennállásával vagy a dombtetőn bőségesen rendelkezésre álló hellyel is magyarázható. A középső rézkori település jelenségei a lelőhelyen talált többi korszaktól elkülönülve jelentkeztek, egyedül az Árpád-kor néhány karakteres jelenségével mutatkozott némi területi átfedés.

A rézkori település

A település szerkezetében funkcionális elkülönülés látszott. A lakóépületek a telep kiterjedéséhez képest egy aránylag szerény méretű, nem egészen 200 m hosszúságú területen sorakoztak. A nyolc feltárt épület mindegyike alapárkos szerkezetűnek bizonyult, a tetőszerkezet a falakra és az épületek belsejében lévő oszlopokra nehezedett. Az alapárkok nyugati része általában kisebb-nagyobb mértékben hiányzott, különösen

annál a négy épületnél, amelyek egy északkelet-délnyugati irányú sorba rendeződtek.³

A vizsgálatra alkalmas épületek alapvetően téglalap alaprajzúak voltak. Az alapárkokkal övezett térségek szélessége 7,9–9,7 m között alakult. A két mérhető hosszúságú épület közül a rövidebbik 11,7 m, a hosszabb 13 m volt.

A magyaregresi házakat az északnyugat-délkeleti irányú tájolás mellett a hosszanti alapárkok rövidebb oldalakon történő túlnyúlása jellemezte. Ez azt jelentette, hogy az oldalsó falak és valószínűleg a tető is 60–120 centiméterrel kijebb helyezkedett el a rövidebb oldal falaihoz képest. A fenti megoldás az esővizet az épületek rövidebb oldalaitól távolabb vezette, egyúttal valamiféle szélfogóként is funkcionálhatott.⁴

A közös vonások ellenére úgy tűnik, hogy az itt élő közösség nem kizárólag egy építészeti hagyományt követett. Három házat árkokkal öveztek (1–2. kép). Két esetben ez az árok köríves volt, és feltehetően körülfogta az épületet, a harmadik házat négy oldalról egyenes árokszakaszok övezték.

Két árkossal övezett házhoz délről egy-egy kisebb (2,6×2,9; 3,7×3,8 m) négyszögletes épület is csatlakozott (1–2. kép). Hasonló toldalékpéldéket Zalavár-Basaszigeten⁵ és Zalaegerszeg-Andráshidán⁶ tártak fel.

Egyetlen épület (255. sz.) alapárka maradt meg teljesen (3. kép 1). Az északnyugat felé kissé keskenyedő épület hossza 13 m, szélessége 7,9–8,3 m. Az épület különlegességét a belsejében elhelyezkedő cölöplyuk-konstrukció adja. A hosszanti tengelyben elhelyezkedő taréjszelemet tartó ágasfák számára ásott cölöplyuksort egy-egy további hasonló oszlopsor egészítette ki a tengely két oldalán, amelyek nyilvánvalóan egy-egy középszelemen megtartására szolgálhattak. A szerkezet egyedüli párhuzama a Balatonszárszón feltárt, méretében is nagyon hasonló A38 számú épület.⁷

A többi, töredékes épület esetében a belső térben dokumentált cölöplyukak a tengely vonalában helyezkedtek el. Ez a konstrukció jól illesz-

kedik a korabeli, Dunántúlon általános háztípus-hoz.⁸

A magyaregresi lelőhely épületeit egyszerre jellemezte a tájolás, a forma, a méret és a hosszanti falak túlnyúlása szempontjából megmutatkozó összhang, valamint a toldalékpéldétek, kerítőárkok és a szokatlan cölöpszerkezet alkalmazásában jelentkező sokszínűség. A házak illeszkednek a kultúra építészetének változatos, időnként mozaikszerű jellegébe.

A rézkori lelőhelyrész délnyugati része egyértelműen lakóhelyként funkcionált, az északkeleti lelőhelyrészen azonban az épületek teljesen hiányoztak. Az itt talált 35 keskeny, V metszetű, árokszerű gödör (*Schlitzgrube*) és a közel 20 szokatlan betöltésű kerekded gödör arra utal, hogy e helyen valamilyen gazdasági jellegű tevékenység folytatható, ami nem volt összeegyeztethető a közösség egészének folyamatos itt-tartózkodásával.

A rézkori település leletanyaga

A rézkori település meglehetősen leletszegénynek bizonyult, különösen szembetűnő volt a kőeszközök csaknem teljes hiánya. A kerámiaanyag túlnyomó része díszítetlen, barnásszürke és sötétszürke edénytöredékből és néhány töredékes agyagkanálból áll, mennyiségét tekintve nem túl jelentős.⁹ Az előkerült kerámiatöredékek nagyobb része gyengébb minőségű, alacsony hőfokon égetett volt. Jellegzetesek az éles hastörésű vagy nyomott gömbös testű edényekhez tartozó töredékek, a korsófülek, a csőtálcas edényekhez tartozó töredékek. A díszítésben általános és csaknem kizárólagos volt a felfelé vagy lefelé álló, madárcsőr alakú, általában átfúrt bütyökfülek használata. A korongszerű bütykök és az edényfedők teljesen hiányoztak. Elvétve előfordult bebökődött pontsorok alkalmazása és bekarcolt vagy kannelúrázott különféle vonalkombinációk használata is.

Amíg a bemélyített díszítés gyakori előfordulása a dél-somogyi térséget egyértelműen a horvátországi és szlovéniai, közvetve pedig a karintiai és stájerországi régióhoz kapcsolja, addig az észak-somogyi területek, ahol ez a díszítési eljárás kevésbé elterjedt volt, az észak-dunántúli, alsó-ausztriai leletkörhöz állnak közelebb.¹⁰ A megye középső részén fekvő magyaregresi lelőhely kerámiaanyaga a fenti jellemzők alapján

³ Az épületmaradványoktól északnyugatra egykor kisebb kiemelkedés húzódnak. Úgy tűnik, az alapárkok aljának kialakításakor nem törekedtek arra, hogy azok vízszintesek legyenek, megelégedtek az oszlopok stabilitását biztosító, elegendő relatív mélység elérésével. A talajerózió az évek során a kiemelkedést az árkok folytatásával eltüntette, miközben az épületek alapárkainak mélyebben fekvő DNy-i része megmaradt.

⁴ KISS-RÉTI 2005, 78.

⁵ M. VIRÁG 2003, 378–379, Fig. 2.

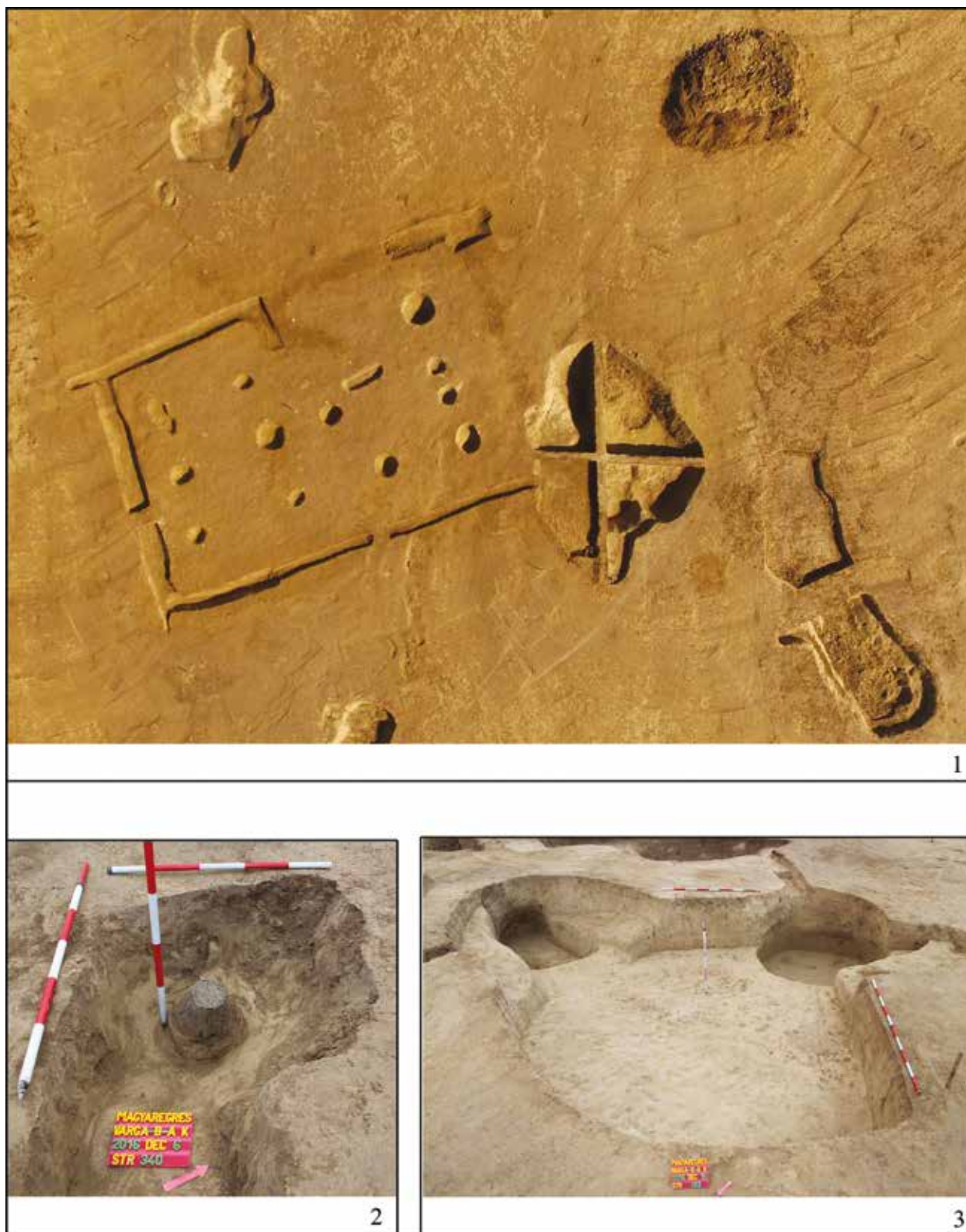
⁶ P. BARNÁ-KREITER 2007, 56, 1, 14–16, 17. kép.

⁷ OROSS et al. 2010, 381, Abb. 5.

⁸ M. VIRÁG 2013, 80.

⁹ A leletek restaurálása jelenleg is folyik.

¹⁰ SOMOGYI 2000, 40.

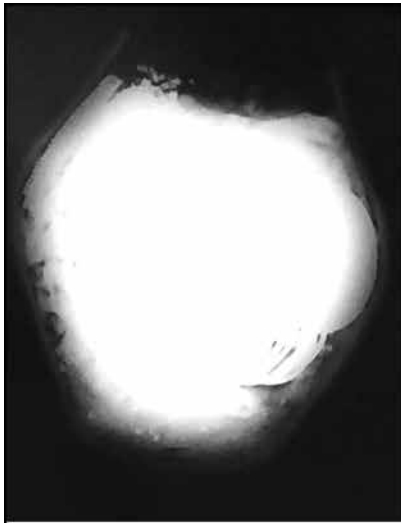


3. kép. Magyaregres. 1: a 255. számú épület bontás közben (fotó: Pazirik Kft.); 2: a kincset tartalmazó fazék előkerülése (fotó: Hornok Péter); 3: a kincset rejtő 383. számú gödör (fotó: Kiss Péter)

Fig. 3. Magyaregres. 1: Building 255 during its excavation (photo: Pazirik Kft.); 2: discovery of the pot containing the hoard (photo: Péter Hornok); 3: Pit 383 into which the hoard was deposited (photo: Péter Kiss)

4. kép. Magyaregres. 1: röntgenkép az edényről (Karolina Kórház, Mosonmagyaróvár); 2: CT-felvétel a fazékról (Karolina Kórház, Mosonmagyaróvár); 3: a restaurátori bontás (fotó: Pazirik Kft.)

Fig. 4. Magyaregres. 1: X-ray of the vessel (Karolina Hospital, Mosonmagyaróvár); 2: CT scan of the vessel (Karolina Hospital, Mosonmagyaróvár); 3: removal of the finds by the conservator (photo: Pazirik Kft.)



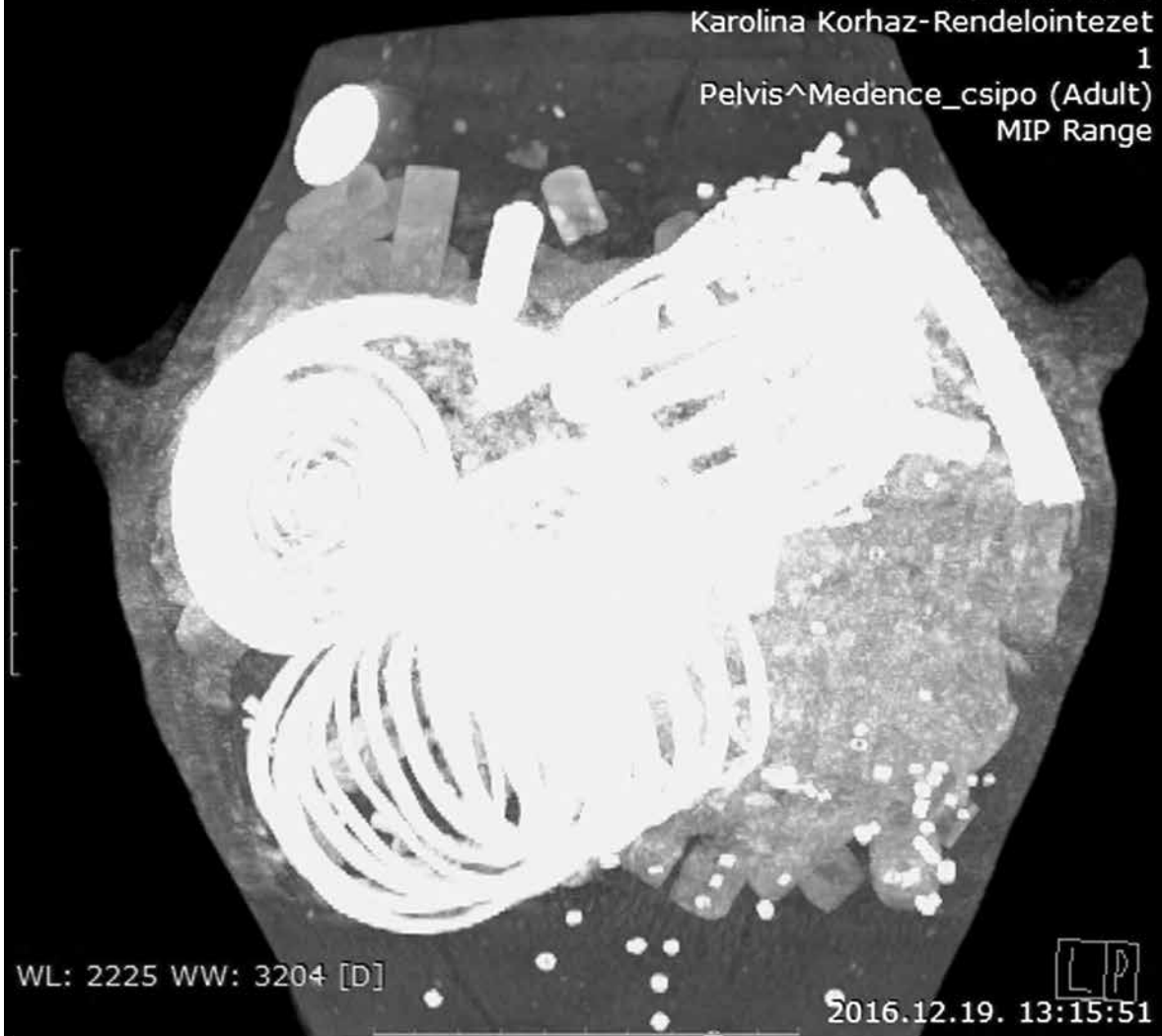
1



3

Im: 26/37
Se: 1025

REGESZETI TARGY 1
16.12.19-13:14:28-STD-1.3.12.2.1107.5.1.4.93784
1858.11.18. O
Karolina Korhaz-RendeloIntezet
1
Pelvis^Medence_csipo (Adult)
MIP Range



WL: 2225 WW: 3204 [D]

2016.12.19. 13:15:51

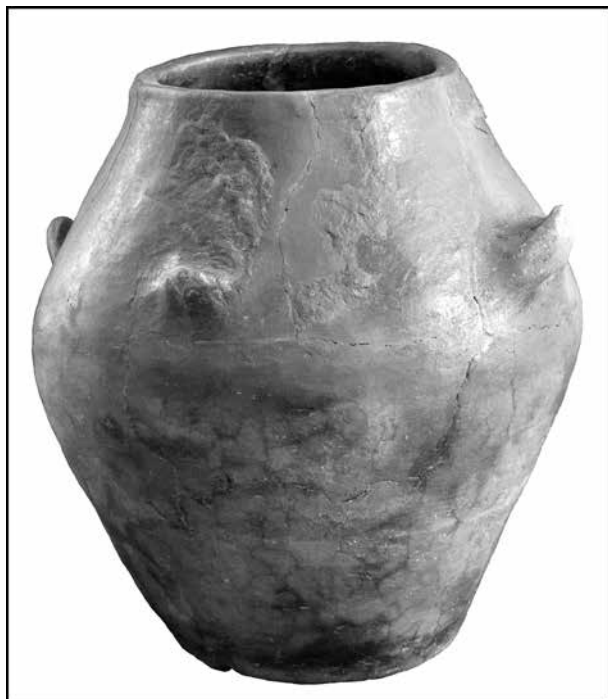
2

olyan észak-somogyi lelőhelyekkel mutat hasonlóságot, mint Balatonszárszó-Kis-erdei-dűlő¹¹ és Zamárdi-Kútvölgyi-dűlő.¹² Ezek a lelőhelyek a klasszikus Balaton-Lásinja-kultúra határzónájában fekszenek, és az északnyugati régiók felé, valamint északkeleti irányban a Ludanice-kultúra felé mutató kapcsolatokkal rendelkeztek.¹³

A viszonylagos leletszegénység ismeretében különösen meglepő, hogy az egyik gödörből egy 970 tárgyat tartalmazó, fazékba rejtett kincslelet került elő.

A kincslelet

A település nyugati végén egy gödörben (STR 383) egy fejtetőre fordított ép agyagedény került elő (3. kép 2). A gödör ÉNy-DK-i irányban kissé elnyúló, ovális, fala meredek, alja csaknem egyenes (h.: 504 cm, sz.: 410 cm, m.: 62 cm) (3. kép 3). Érintkezett a tőle D-re, DK-re lévő STR 315 és a DK-re található STR 300 gödörrel, de azoknál fiatalabb volt. A felszínen sajátos folttal jelentkezett: amíg a gödör szélén 80 cm széles sávban szürkésbarna humuszos sáv futott körbe, addig a gödör középső része sárgás, szerves anyagot alig tartalmazó löszös volt. Ez a világos betöltés a



5. kép. Magyaregres. Fazék (fotó: Kiss Péter)

Fig. 5. Magyaregres. Pot (photo: Péter Kiss)

középső részen 40–50 cm vastag volt, és a gödör széle felé egyre vékonyodott. Alatta ugyanaz a szürkésbarna humuszos réteg helyezkedett el, ami körben már a felszínen is jelentkezett. A rétegviszonyok alapján azt lehetett megállapítani, hogy kiásását követően a gödör feltöltődése már előrehaladt, amikor valószínűleg egy lépésben nagyobb sárgás löszös földtömeeggel takarták be az addigi betöltést. A kincs ekkor már a gödörben, annak északnyugati szélén, a sötétszürke rétegben volt. A viszonylag nagyméretű gödörből a kincset leszámítva csupán néhány kerámia-töredék került elő.

Az edényt a gödör északnyugati, derékszögű sarkában találtuk, fejjel lefelé fordított, álló helyzetben, felső széle (azaz az alja) mindössze néhány cm-re volt a gépi humuszolás során elért szinttől (3. kép 2). Már kiemelése után is feltűnő volt az edény súlya – 11,4 kg –, emiatt a restauratori bontást megelőzően RTG-vizsgálatra tettünk javaslatot.

A RTG-felvételeken látszott, hogy az edény tele van a földnél és az edény anyagánál jóval tömörebb anyaggal (fém vagy kő), valamint nagy- és kisméretű spirális szerkezetek is megfigyelhetők voltak benne (4. kép 1). Ezek alapján egyértelművé vált a fazékba helyezett tárgyak kincs- vagy raktárlelet volta. A felvételek alapján egy további, bontást megelőző CT-vizsgálatot végeztetünk el, hogy megállapíthassuk az edénybe helyezett tárgyak elhelyezkedését, hogy a kibontásukat és kiemelésüket megtervezhessük. A CT felvételein több tárgy alakja is kirajzolódott (4. kép 2). Kiderült, hogy több nagyméretű spirális tárgy, valamint kisméretű, vékony spirálisok, mellettük tömör, hengeres és apró, rizsszemnyi tárgyak is találhatók benne.¹⁴

A kincs szétbontása során¹⁵ a tárgyak térbeli elhelyezkedését és az anyagmintákat 11 mesterségesen kialakított szinten dokumentáltuk (2/2,5/6,5/8,5/10/12/14,5/15,5/16,5/18,5/19,5 cm-es szinteken) (4. kép 3). A CT-vizsgálat, majd a szétbontás során is megfigyelhető volt, hogy a fazék belsejének felső részében egy öklömnyi tér, valamint az edény legalja lelet nélküli volt. Emiatt feltételezhető, hogy az ékszereket egy szerves anyagból készült alkalmasodásba helyezték, vagy a megfigyelt üres részeket valamilyen szerves anyaggal kitöltték. Az is elképzelhető, hogy a kerámiaedényt szintén valamilyen szerves

¹¹ OROSS et al. 2010, 389–392, Abb. 10–11.

¹² KISS–RÉTI 2005, 73–74, 3. kép.

¹³ M. VIRÁG 2013, 83.

¹⁴ Az RTG- és a CT-vizsgálatot a mosonmagyaróvári Karolina Kórházban végezték el. Ezúton mondunk köszönetet dr. Bertalan István kórházigazgatónak és a röntgendiagnosztikai osztály dolgozóinak.

¹⁵ A bontást és a restaurálást Szórádi Sándorné és Heizer Lászlóné restaurátorok végezték.



6. kép. Magyaregres. 1–3: réz karperec (fotó: Kiss Péter)

Fig. 6. Magyaregres. 1–3: copper bracelets (photo: Péter Kiss)

anyaggal lefedték, így lefelé fordítva sem hullottak ki belőle az ékszerek.

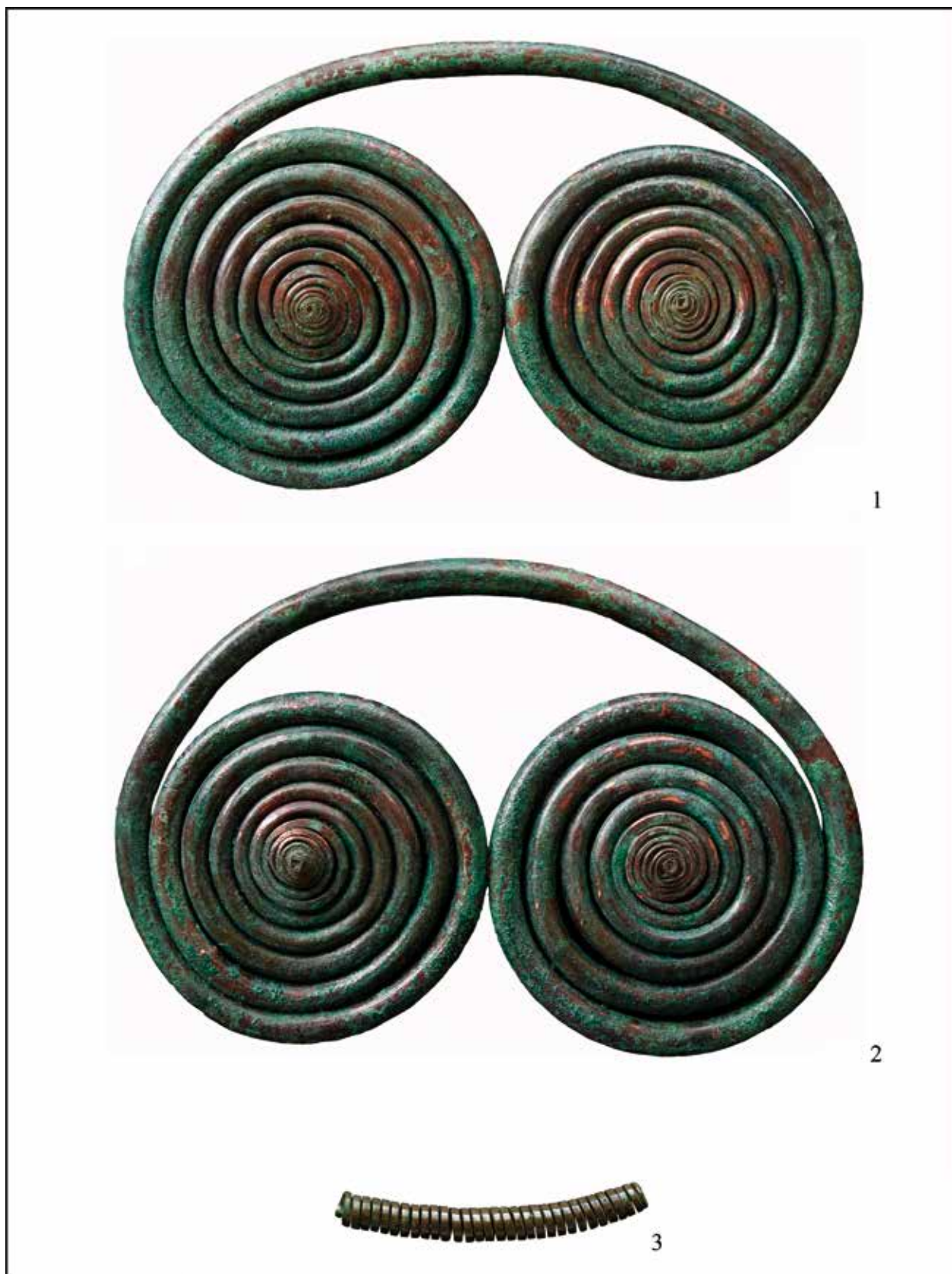
Az agyagedényben 265, többségében feltehetően márványból, valamint kőből vagy kagylóból készült gyöngy, 19 spirális rézcsövecske, 3 spirális réz karperec, 2 kettős spirál alakú rézcsüngő, valamint 681 apró rézgyöngy, összesen 970 tárgy volt.

1. *Fazék* (5. kép). Bikónikus, vágott peremű agyagedény, vállán négy vízszintes, madárcsőr alakú bütyökkel, melyek közül kettő átellenben lévő függőleges furattal láttak el. Apró szemű kavicsal soványított, gyengén

átégett, színe sötétszürke, helyenként narancsbarna foltokkal. A váll fölött egységesen sötétszürke, fényes felületű, bevonattal ellátott.¹⁶ A vállon és a perem közelében helyenként szerves anyag maradványai maradtak fenn (magasság: 23,5 cm, peremátmérő: 13,7 cm, vállátmérő: 24,3 cm, tömeg: 2,436 kg, leletkísérő szám: 124/1).

2. *Réz karperec* (6. kép 1). Kalapált rézlemezéből hajtogatott, lapos keresztmetszetű, spirális karperec, foltokban nemes patina borítja. Egyik vége elvékonyodik, majd csigavonalban visszahajlik, másik végén vékonyodás nélkül

¹⁶ A fényes, grafitos felület jellemző a Balaton-Lásinja-kultúra kerámiaművességére (KALICZ 1995, 38).



7. kép. Magyaregres. 1–2: kettős spirál alakú rézcstűngő; 3: spirális rézcsovecske (fotó: Kiss Péter)

Fig. 7. Magyaregres. 1–2: copper double spiral pendant; 3: spiral copper tube (photo: Péter Kiss)

határozott vágási felület látszik, amelyen használati kopásnyomok is megfigyelhetők. $5\frac{3}{4}$ menetes. A méret és a vágási felület hasonlósága alapján valószínűleg a 124/265 számú karpereccel eredetileg egy tárgyat alkothatott (magasság: 7 cm, a spirál átmérője: 6,5–8 cm, a csigavonal átmérője: 1,3 cm, vastagsága: 0,3–1 cm, tömege: 237 g, leletkísérő szám: 124/160).

3. *Réz karperec* (6. kép 2). Kalapált rézlemezéből hajtogatott, lapos keresztmetszetű, spirális karperec, foltokban nemes patina borítja, karbonátos. Egyik vége elvékonyodik, majd vágási felületben végződik, másik végén vékonyodás nélkül határozott vágási felület látszik, amelyen használati kopásnyomok is megfigyelhetők. Az elvékonyodó végén szintén határozott vágási felület található, ezért esetében is elképzelhető a 124/160-hoz hasonló, visszahajló csigavonalas lezárás. $5\frac{1}{8}$ menetes. A méret és a vágási felület hasonlósága alapján a 124/160 számú karpereccel eredetileg egy tárgyat alkothatott (magasság: 6,4 cm, a spirál átmérője: 7,3–8,4 cm, vastagsága: 0,4–1 cm, tömege: 212 g, leletkísérő szám: 124/265).

4. *Réz karperec* (6. kép 3). Kalapált rézlemezéből hajtogatott, lapos keresztmetszetű, spirális karperec, foltokban nemes patina borítja, karbonátos. Mindkét vége elvékonyodik, kis hegyben végződik. $7\frac{3}{4}$ menetes (magasság: 8,1 cm, a spirál átmérője: 6,3–7,4 cm, vastagsága: max. 0,9 cm, tömege: 291 g, leletkísérő szám: 124/264).¹⁷

5. *Kettős spirál alakú rézcsüngő* (7. kép 1). Kalapált rézlemezéből hajtogatott, keresztmetszete változó alakú. A spirálok középpontja kiemelkedik a tárgy síkjából, itt egészen vékony és lapos keresztmetszetű. A spirálok indítása után folyamatosan vastagodik, először szögletes, majd kerek keresztmetszetű lesz (hosszúság: 15 cm, szélesség: 9 cm, vastagsága: max. 0,7 cm, tömege: 338 g, leletkísérő szám: 124/201).¹⁸

¹⁷ A Balaton-Lasinja-kultúra területén hasonló karperecek ismertek a stollhofi kincsleletből (ANGELI 1967, Taf. 2). A bodrogkeresztúri kultúra területén hasonlóak kerültek elő Rákóczi-falván (CSÁNYI et al. 2010, 251, Abb. 9, No. 2–3). Lengyelországban Brešč Kujawski temetőjében találtak ilyet (JAŹDŹEWSKI 1938, T. 23). Korábbi lelet a Tiszapolgár-kultúrához köthető, Hódmezővásárhely-Népkertben feltárt 3. sír karperece (KUNA 1981, Taf. XV, 9), az erődsi kincsben (VULPE 1976), de előfordul a későbbi Baden-kultúra leletei között is Velvary (MOUCHA 1960; KUNA 1981, Taf. XXI, 3), Čapli (KUNA 1981, Taf. XXI, 11) lelőhelyekről.

¹⁸ A nyugat-kárpáti fémmegmunkálás tipikus termékének számító, dupla spirális, rézből készült ruhadísz párhuzamai, amelyek Stollhof, Ausztria (ANGELI 1967, Taf. 1), Nagygáj (Veliki Gaj, SRB) (MILLEKER 1939), Balassagyarmat (PATAY 1958, 306), Kislévárd (Malé Leváre SK) (KRASKOVSKÁ 1948; NOVOTNÁ 1970, 48, t. B 1–4), Hlinsko (PAVELČIK 1979, 330–334) és Korouč/Štramberk, Csehország (NOVOTNÝ–NOVOTNÁ 1976) és Brześć Kujawski, Lengyelország (JAŹDŹEWSKI 1938, T. 16) lelőhelyeiről ismertek. A legközelebbi párhuzamnak tekinthető stollhofi kettős spirálok kialakításukat tekintve egy lényeges ponton különböznek a magyaregresiektől. Esetünkben a két spirálist összekötő ív fordulat nélkül halad át a másik spirálba, míg a stollhofiaknál az ív visszafordulva, ellentétes irányú kanyart képezve mélyen behúzódik a két spirál közé (ANGELI 1967, Taf. 1). Közeleli lelőhelyről, Zalavárról származik egy horgas végű egyszeres spirál, amely jellegében hasonló a kettős spirálokhoz, korban azonban későbbi

6. *Kettős spirál alakú rézcsüngő* (7. kép 2). Kalapált rézlemezéből hajtogatott, keresztmetszete változó alakú. A spirálok középpontja kiemelkedik a tárgy síkjából, itt egészen vékony és lapos keresztmetszetű. A spirálok indítása után folyamatosan vastagodik, először szögletes, majd kerek keresztmetszetű lesz. Kevesebb menetes, rövidebb és könnyebb, mint a fentebb leírt párja, viszont a két spirál közötti ív magasabb, ezért szélességük nagyjából megegyezik (hosszúság: 13,9 cm, szélesség: 9,1 cm, vastagsága: max. 0,7 cm, tömege: 284 g, leletkísérő szám: 124/200).

7. *Spirális rézcsövecskék* (7. kép 3). Kalapált, spirálisan feltekercselt rézcsövecskék. A csövecskék közül 2 balra, 17 jobbra tekeredik, és keresztmetszetük is különbözik: előbbieket ovális, utóbbiak négyzetes alakúak. Összesen 19 darab (hosszúság: 1,6–9,5 cm, átmérő: 0,9–1 cm, tömeg: 4–22 g, leletkísérő szám: 124/16 (2 db), 124/27, 30, 31, 33, 34, 36, 59, 60, 61, 62, 63, 80, 110, 112, 126, 197, 198).¹⁹

8. *Fonálmaradványok*. 11 spirális csövecske belsejében megmaradtak a felfűzésükre szolgáló fonalak maradványai. Ezek mikroszkópos vizsgálata alapján megállapítható, hogy mindannyian ugyanabból az anyagból készültek, jellemzőik ugyanazok: szalagszerű (a lamella szélessége átlagosan 1,2 mm), növényi eredetű alapanyagból sodrottak (z-sodrat), feltételezhető tehát, hogy ugyanannak a fonálnak a töredékei. A fonaldarabok vastagsága átlagosan 2 mm. A szalagok szegélye egyenetlenül hullámos, ami valószínűleg itteni vágásukra, hasításukra utal. A fonaltöredékek jó állapotban őrződtek meg, se nem mineralizálódtak, se nem szelültek, ezért további vizsgálatokra is alkalmasak. Összesen 22 darab (hosszúság: 3–32,3 mm, vastagság: átlagosan 2 mm).²⁰

9. *Hengeres rézgyöngyök* (8. kép 1).²¹ Kalapált, méretre vágott, majd feltekert, henger alakú rézgyöngyök. Összesen 681 darab (hosszúság: többségük 1–2 mm, de előfordul 1 cm hosszú is, átmérő: átlagosan 2,5–3 mm, leletkísérő számok: 124/4, 13, 44, 65, 103, 162, 202, 267, 306, 322, 328).

(KALICZ 1982, 4. k.) csakúgy, mint a vukovári lelet négy spirálja (BRUNŠMID 1902 nyomán KALICZ 1982, 5. kép, 4–7).

¹⁹ Párhuzamai elsősorban nyugati és északi lelőhelyekről ismertek (KALICZ 1982, 14). Hasonló, de némileg eltérő kivételű spirálcsovek találhatók a stollhofi kincsleletben (ANGELI 1967, Taf. 2) és a vukovári leletben (BRUNŠMID 1902 nyomán KALICZ 1982, 5. kép 2–3). Közeleli párhuzama a berencsi temetőből (Ludanice) ismert (LICHARDUS–VLADÁR 1964, 69–145), távolabbi pedig a Brešč Kujawski (JAŹDŹEWSKI 1938, T. 23), a jordanowói temetőben és az arupgardi sírleletben (KALICZ 1982, 14). Későbbi leletek Velvaryból ismertek (MOUCHA 1960; KUNA 1981, Taf. XXI, 5).

²⁰ A vizsgálatot Pásztókai-Szeőke Judit végezte. Megfigyeléseit ezúton köszönjük.

²¹ Hasonló rézgyöngyök a Tiszapolgár- és Bodrogkeresztúr-kultúrák temetőiben fordulnak elő, pl. Deszk B, Hódmezővásárhely-Népkert, Tibava, Tiszadob-Urkomdülő lelőhelyeken (PATAY 1961; BOGNÁR-KUTZIÁN 1972, 138–139), nyugaton Burgäschisee-Süd lelőhelyen (STRAHM 2010, 189, Kat. Nr. 324–325), a Ludanice-kultúra területén Berencs, 108, 262. sír (LICHARDUS–VLADÁR 1964, 69–145), Alsószalatna (BUDINSKÝ–KRIČKA 1947, 55–67), de számos analógiája ismert a Cucuteni és a Tripolje kultúrák területén is (SZTÁNCUJ 2007, 57).



1



2



3



4

8. kép. Magyaregres. 1: hengeres rézgyöngyök; 2: mészkő vagy márványgyöngy; 3: tengeri kagylóból készült gyöngy; 4: korong alakú gyöngy (fotó: Kiss Péter)

Fig. 8. Magyaregres. 1: cylindrical copper beads; 2: limestone or marble bead; 3: marine shell bead; 4: disc-shaped bead (photo: Péter Kiss)

10. Átfúrt, nagyméretű hengeres gyöngyök (8. kép 2–3).²² Színük túlnyomó többségében fehér, de előfordul szürke, csontszínű. Anyaguk meghatározása még további vizsgálatot igényel. Szemrevételezés alapján márvány, mészkő és kagyló jöhet szóba. Nagy valószínűséggel kagylóból készült a 124/29 számú gyöngy, amelyen látszik az anyag természetes erezte. Alakjuk többsége henger, négyyszögletes, hatszögletes hasáb vagy fél oldalán henger, fél oldalán szögletes hasáb. Összesen 262 darab (hosszúság: 1,3–5,7 cm, átmérő: 0,8–2,5 cm, leletkísérő számok: 124/8–14, 19–26, 28–29, 37–41, 46–58, 64, 67–79, 81–102, 106–109, 111, 113–125, 127–159, 164–185, 187–196, 199, 206–228, 230–244, 246–263, 269–305, 309–320, 324–326).

11. Átfúrt, nagyméretű, korong alakú gyöngy (8. kép 4).²³ Fehér színű, korong alakú gyöngy, anyaga kő, meghatározása még további vizsgálatot igényel. Alakja és mérete elkülönül a többi gyöngyétől (átmérő: 5,3 cm, vastagság: 0,75 cm, furatátmérő: 0,4 cm, leletkísérő szám: 124/32).

12. Átfúrt, kisméretű, korong alakú gyöngyök. Csontszínű, korong alakú gyöngyök, anyaguk kő, meghatározásuk még további vizsgálatot igényel (átmérő: 1,5 cm, vastagság: 0,3–0,4 cm, furatátmérő: 0,4 cm, leletkísérő szám: 124/229, 245).

A tárgyak edénybe helyezése rendkívüli gondosságot tükröz, amely nélkülöz mindenfajta sietséget. A két kettős spirális rézcsüngő egymásra fektetve került a fazékba. Több esetben a gyöngyök egymás melletti pozíciójából az is megfigyelhető volt, hogy az elhelyezés még felfűzött állapotban történhetett.

A kincs tárgyait restaurálása befejeződött, a különböző természettudományos vizsgálatok (anyag- és kormeghatározás, földminták analí-

zise) folyamatban vannak. Megtörtént a fonalak mikroszkópos vizsgálata, melyek alapján tudjuk, hogy valamilyen faféle háncsát használták, de további vizsgálat szükséges ennek az alapanyagnak a pontos meghatározására. A fonalak a kincslelet kiemelkedő vizsgálati lehetőséggel rendelkező szervesanyag-maradványai, amelyekből radiokarbon-kormeghatározást, valamint stronciumizotópos eredetvizsgálatot tervezünk. Ez utóbbi rávilágíthat a spirálok, gyöngyök felfűzésének helyére: már felfűzve kerültek a Magyaregresen feltárt Balaton-Lasinja rézkori településre, vagy felfűzésük itt helyben, helyi alapanyagra történt? A hengeres kő- vagy kagylógyöngyök anyagvizsgálata révén meghatározható az eredet, hogy általa megtudjuk, milyen arányban van jelen a Spondylus kagyló és ezen keresztül a déli cserekapcsolat a kincsleletben. A mészkő- vagy márványnyersanyag-lelőhelyek megállapítása esetén pedig további kapcsolatokra lehetne következtetni. Tervezzük az edény felületén megmaradt anyag- és a földminták további szervesanyag- és üledékvizsgálatát. Nyolc réztárgy (három karperec, két kettős spirál, egy kisméretű hengeres gyöngy és kettős spirális csövecské) került XRF-vizsgálatra, ami megállapította, hogy valamennyi tárgy nagy tisztaságú rézből (99,8–99,9%, egy esetben 99,6%) készült.²⁴ A továbbiakban ólomizotópos vizsgálatot tervezünk a réznyersanyag származási helyének megállapítása céljából.

A kincslelet (9. kép) réztárgyai jellemzően a Közép-Európa felé kapcsolódó, a Dunántúl területét is magában foglaló nyugat-kárpáti körhöz köthetők, a kettős spirális csüngők és a spirális csövecskék pedig saját fémtípusai.²⁵ A Balaton-Lasinja kultúra egyetlen hasonló kincsleletét Stollhofból (Alsó-Ausztria) ismerjük.²⁶ Ebben szintén előfordulnak a típusukban hasonló, de kidolgozásukat tekintve eltérő tárgyak, a kettős spirális rézcsüngők (6 db, eredetileg 8), a spirális rézcsövecskék (9 db), valamint a lapos keresztmetszetű réz karperecek (9 és fél és 10 menetesek); hiányoznak viszont a gyöngyök. Az egy

²² Hasonló gyöngyök ismertek a vukovári leletből (BRUNŠMID 1902 nyomán KALICZ 1982, 5. kép, 11–12), valamint ha a két másik sír is hasonló korú, akkor azok nagyszámú Spondylus ékszeri is említhetők (BRUNŠMID 1902, 63–65, 20–21. kép alapján KALICZ 1982, 16). Kőből készültek a Horstaad-Hörnle IA lelőhely gyöngyei, ahol a készítő műhelyt is sikerült azonosítani (DIECKMANN 1987). Háromoldalú hasáb (1 db) és hengeres gyöngyök (40 db) voltak az erődi kincsben, amelyek azonban egy kivétellel elvesztek, így anyagukra vonatkozóan csak annyi információ áll rendelkezésre, hogy „kőből (márványból), állatcsontból, szarvasagancsból és Spondylus-kagylóból készültek” (SZTÁNCSEJ 2007, 53–54). Az egyetlen megmaradt, töredékes darab anyaga Spondylus kagyló (SZTÁNCSEJ 2007, 54, 6. t.19, 9. t. 2).

²³ Szintén a vukovári lelet tartalmazott három hasonló gyöngyöt, a leírás szerint Spondylusból készültek (BRUNŠMID 1902 nyomán KALICZ 1982, 5. kép, 8–10).

²⁴ A vizsgálatot dr. May Zoltán végezte (MTA Anyag- és Környezetkémiai Intézet Természettudományi Kutatóközpont), akinek ezúton mondunk köszönetet.

²⁵ M. VIRÁG 1999, 39.

²⁶ ANGELI 1967, 491–496.



9. kép. Magyaregres. A teljes kincslelet (fotó: Pazirik Kft.)

Fig. 9. Magyaregres. The hoard (photo: Pazirik Kft.)

lelőhelyen előforduló tárgytipusok közül Breśc Kujawski temetőjében kerültek elő kettős spirális csüngők, spirális csövecskék és spirális karperecek, a kettős spirál csüngők azonban lényegesen kisebbek.²⁷ Keleti párhuzamként említhető a bradi kincslelet, amely egyebek mellett vastag réz karpereceket, réz- és márványgyöngyöket tartalmazott.²⁸ A fiatalabb vukovári lelet ugyan kisebb, egyszerű spirális csüngőket tartalmazott, de szintén a tárgye gyűttes részét képezték spirális csövecskék és a magyaregresihez hasonló korong, valamint henger alakú Spondylus gyöngyök is.²⁹ Összetételét tekintve hasonló, de a magyaregresi kincsleletnél korábbi az erődsdi (Erdély) kincs, amely szintén tartalmazott réz karpereceket (6 db, amelyek közül az egyforma

átmérőjűek a magyaregresihez hasonlóan eredetileg egybetartozhattak, és széttörésük után külön használták őket), egy hengeres rézgyöngyöt, egy hasáb és 40 henger alakú kőgyöngyöt.³⁰

A kincs jelentőségét a ritkasága és az ékszerek mennyisége mellett az adja, hogy régészeti feltáráson, eredeti kontextusból került elő, így a kincs értelmezéséhez szükséges megfigyeléseket mind az előkerülés helyszínén, mind a lelet szétbontása előtti RTG- és CT-vizsgálatok alkalmával, valamint a restaurátori bontás során meg lehetett tenni. Megőrződtek a földminták és anyagmaradványok, ezért lehetőség nyílik további természettudományos vizsgálatokra, hogy a kincslelet feldolgozása során a lehető legtöbb információ legyen a korszakról.

²⁷ JAŹDŹEWSKI 1938, T. 16, 23, 25.

²⁸ URSACHI 1991, 335–386.

²⁹ BRUNŠMID 1902, 19. kép; KALICZ 1982, 5. kép.

³⁰ SZTÁNCsUJ 2005, 85–105; 2007, 49–75.

IRODALOM

ANGELI, WILHELM

1967 Der Depotfund von Stollhof. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* (Wien) 70, 491–496.

P. BARNA JUDIT–KREITER ESZTER

2006 Középső rézkori települések Zalaegerszeg-Andráshida, Gébárti tó (II.) lelőhelyen (Middle Copper Age settlements at Zalaegerszeg-Andráshida, Gébárti tó II, preliminary result). *Zalai Múzeum* (Zalaegerszeg) 15, 47–78.

BOGNÁR-KUTZIÁN IDA

1972 The Early Copper Age Tiszapolgár Culture in the Carpathian Basin. Budapest.

BRUNŠMID, JOSIP

1902 Nahodaji bakrenoga doba iz Hrvatske i Slavonije i susjednih zemalja. *Vjesnik hrvatskog Arheološkog društva* (Zagreb) sv. 6, 54–67.

BUDINSKÝ-KRIČKA, VOJTECH

1947 Slovensko v mladšej dobe kamennej. *Slovenské dejiny* I. Bratislava, 55–67.

CSÁNYI, MARIETTA–RACZKY, PÁL–TÁRNOKI, JUDIT

2010 Das kupferzeitliche Gräberfeld von Rákóczipfalva-Bagi-föld in Ungarn. *Das Altertum* (Stuttgart) 55, 241–270.

DIECKMANN, BODO

1987 Ein bemerkenswerter Kupferfund aus der jungneolithischen Seeufersiedlung Hornstaad-Hornle I am westlichen Bodensee. *Archäologische Nachrichten aus Baden* (Baden) 38/39, 28–37.

JAŹDŻEWSKI, KONRAD

1938 Cmentarzyska kultury ceramiki wsegowej i zwiadzane z nimi ślady osadnictwa w Brześciu Kujawskim. Gräberfelder der bandkeramischen Kultur und die mit ihnen verbundenen Siedlungsspuren in Breść Kujawski. *Wiadomości Archeologiczne* (Warszawa) 15, 1–92.

KALICZ, NÁNDOR

1982 A Balaton-Lasinja kultúra történeti kérdései és fémleletei. *Archaeologiai Értesítő* 109, 3–17.1995 Die Balaton-Lasinja Kultur in der Kupferzeit Südost- und Mitteleuropas. In: Kovács, T. (Hrsg.): *Neuere Daten zur Siedlungsgeschichte und Chronologie der Kupferzeit des Karpatenbeckens*. *Inventaria Praehistorica Hungariae* (Budapest) 7, 37–50.

KISS VIKTÓRIA–RÉTI ZSOLT

2005 Középső rézkori alapárkos ház Zamárdiból. A háromdimenziós számítógépes grafika alkalmazásának lehetőségei régészeti rekonstrukciók készítésénél (The Middle Copper Age House at Zamárdi. The Potentials of 3D Computer Graphics in the Archeological Reconstructions). *Ősrégészeti Levelek/Prehistoric Newsletter* 7 (Budapest) 2007, 73–90.

KRASKOVSKÁ, LUDMILA

1948 Hromadný nález medených predmetov z Malých Levár. *Sborník Muzeálnej slovenskej spoločnosti* (Turčiansky Sv. Martin) 38–42 (1944–1948), 269–273.

KUNA, MARTIN

1981 Zur neolithischen und äneolithischen Kupferverarbeitung im Gebiet Jugoslawiens. *Godišnjak* (Sarajevo) 19, 13–81.

LICHARDUS, JAN–VLADÁR, JOZEF

1964 Zu Problemen der Ludanice-Gruppe in der Slowakei. *Slovenská archaeológia* (Nitra) 12:1, 69–145.

MILLEKER, FELIX

1939 Vorgeschichte des Banats. *Starinar* (Beograd) 14, 129–140.

MOUCHA, VÁCLAV

1960 Prispevek k datování velvarkého hrobu. *Archeologické rozhledy* (Praha) 12, 465–476.

NOVOTNÁ, MÁRIA

1970 Die Äxte und Beile in der Slowakei. *Prähistorische Bronzefunde* IX/3. München.

NOVOTNÝ, BOHUSLAV–NOVOTNÁ, MÁRIA

1976 Zur Datierung der Goldscheiben vom Typ Stollhof. *Zbornik Filozofickej fakulty Univerzity Komenského* (Bratislava) 25 (14), 1974, 3–7.

OROSS, KRISZTIÁN–MARTON, TIBOR–WHITTLE, ALASDAIR–HEDGES, ROBERT E. M.–CRAMP, LUCY J. E.

2010 Die Siedlung der Balaton-Lasinja-Kultur in Balatonszárszo-Kis-erdei-dűlő. In: Šuteková, J.–Pavúk, P.–Kalábková, P.–Kováč, B. (eds): *Panta Rhei. Chronology and Cultural Development of South-Eastern and Central Europe in Earlier Prehistory*. Presented to Juraj Pavúk on the Occasion of his 75th Birthday. Bratislava, 379–405.

PATAY, PÁL

1958 Príspevky k spracúvaniu kovov v dobe mednej na Slovensku. *Slovenská archaeológia* (Nitra) 6:2, 301–308.1961 A bodrogkeresztúri kultúra temetői. *Régészeti Füzetek* (Budapest). Ser. II/10.

- PAVELČÍK, JAN
1979 Depot medených sperku z Hlinska u. Hlipníku n/Bec. (Hortfund des Kupferschmucks aus. Hlinsko bei Lipník a. d. Becva. Památky Archeologické (Praha) 70, 319–338.
- SOMOGYI KRISZTINA
2000 A Balaton-Lasinja-kultúra leletanyaga Somogy megyében. (Die Funde der Balaton-Lasinja-Kultur im Komitat Somogy). *Communicationes Archaeologicae Hungariae* (Budapest) 5–48.
- STRAHM, CHRISTIAN
2010 Kupfer: Prestige, Netzwerke. Ein neuer Werkstoff, der Geschichte schreibt. In: Jungsteinzeit im Umbruch. „Die Michelsberger Kultur und Mitteleuropa vor 6000 Jahren.“ Badisches Landesmuseum Karlsruhe (Hrsg.) 179–190.
- SZTÁNCZS, SÁNDOR JÓZSEF
2005 'The Early Copper Age Hoard from Ariuşd (Erősd)'. In: Dumitroaia, Gh. et al. (eds): 'Cucuteni. 120 ans des recherches. Le temps du bilan/120 Years of Research. Time to Sum up', *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis*, XVI, Piatra Neamţ, 85–105.
2007 Az erődsi kora rézkori kincslelet. *EME-Dolgozatok* (Kolozsvár), 49–75.
- URSACHI, VASILE
1991 Le dépôt d'objets de parure énéolithique de Brad, com. Negri, dép de Bacau. Le paléolithique et le néolithique de la Roumanie en contexte Européen. V. Chirica, D. Monah. Iaşi, 335–386.
- M. VIRÁG ZSUZSANNA
1999 A badeni kultúra rézleletei Sármellék-Égenföldről. *Zalai Múzeum* (Zalaegerszeg) 9, 33–54.
2003 Settlement Historical Research in Transdanubia in the First Half of the Middle Copper Age. In: Jerem, E.–Raczky, P. (eds): *Morgenrot der Kulturen. Frühe Etappen der Menschheitsgeschichte in Mittel- und Südosteuropa. Festschrift für Nándor Kalicz zum 75. Geburtstag*. Budapest, 375–400.
2013 Középső rézkori település részlete Budapesten, a Nánási úton. *Budapest Régiségei* (Budapest) XLVI, 67–115.
- VULPE, ALEXANDRU
1976 Zu den Anfängen der Kupfer- und Bronzemetallurgie in Rumänien. IXe congrés. Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques. Colloque XXIII (Les débuts de métallurgie), Nice, 134–175.

A SETTLEMENT AND A COPPER HOARD OF THE BALATON-LASINJA CULTURE AT MAGYAREGRES

PÉTER HORNOK – PÉTER KISS

In 2016–2017, we conducted a large-scale excavation on the outskirts of Magyaregres, in the course of which we also investigated part of a Balaton-Lasinja settlement that was located on the plateau-like top of a prominent elevation lying relatively far from the area's watercourses.

The eight houses with bedding trenches uncovered during the excavation were characterised by a consistent orientation, plan, size and extension of the longitudinal walls; at the same time, there was a diversity in the structures annexed to the buildings, the enclosure ditches and the unusual post-framed structures. The houses fit nicely into the diversity characterising the culture's buildings and the mosaic-like patterning of the distribution of particular types.

In view of the low frequency of incised ornamentation and channelling, the ceramic inventory from Magyaregres has its best counterparts among the period's find assemblages from northern Somogy, northern Transdanubia and Lower Austria.

A larger pit (STR 383) in the settlement's western end yielded an intact clay vessel deposited upside down, which contained an assemblage of 970 artefacts (Fig. 3. 2). The pit had been backfilled in two separate phases. The first backfilling was marked by a dark grey level with humus which extended up to the pit's top along its

edges. The hoard lay in this level, by the pit's north-western edge. The smaller depression for the deposition of the hoard could not be observed. A larger yellow loessy fill in the pit's middle represented the second phase of backfilling, probably on one occasion.

Before the conservators began removing the finds from the vessel, it was submitted to X-ray and CT scans. We recorded the spatial position of each artefact and identified eleven artificial levels inside the vessel. The CT scan and the careful removal of the artefacts revealed that there was an area the size of a fist in the upper part of the vessel interior that was devoid of any finds and that the vessel's base interior similarly lacked finds, suggesting that the jewellery items had been packed in an organic container or that the "empty" areas had been filled with some organic material. It is also possible that the vessel had been wrapped in some organic material to ensure that the jewellery would not fall out even when the vessel was deposited upside down.

The clay vessel contained 970 artefacts: 265 beads, most probably made from marble as well as from stone and shell, nineteen spiral copper tubes, three spiral copper bracelets, two double spiral copper pendants and 681 tiny copper beads.

1. *Pot* (Fig. 5). Dark grey, orange-brownish mottled, poorly fired biconical vessel with straight-cut rim made from clay tempered with grit, with four beak-like lugs on the shoulder, of which two set opposite each other were perforated vertically. The vessel part above the shoulder is covered with a dark grey, shiny slip.

2. *Copper bracelet* (Fig. 6. 1). Spiral copper bracelet with $5\frac{3}{4}$ coils of hammered sheet copper with flat section. One terminal tapers and is bent back spirally, the other has a cut mark and use-wear marks. In view of its size and the similarity of the cut surface, it may have been part of the same bracelet as no. 124/265.

3. *Copper bracelet* (Fig. 6. 2). Spiral copper bracelet with $5\frac{1}{8}$ coils of hammered sheet copper with flat section. One terminal tapers and bears a cut mark, the other has a cut mark and use-wear marks. The tapering terminal may have originally been bent back spirally as no. 124/160. In view of its size and the similarity of the cut surface, it may have been part of the same bracelet as no. 124/260.

4. *Copper bracelet* (Fig. 6. 3). Spiral copper bracelet with $7\frac{3}{4}$ coils of hammered sheet copper with flat section. Both terminals taper to a fine point.

5. *Double spiral copper pendants* (Fig. 7. 1–2). Two pendants made from hammered sheet copper with varying section. The centres of the spirals rise slightly and have a thin, flat section. The spirals thicken continuously and are first angular-sectioned, then round-sectioned.

6. *Spiral copper tubes* (Fig. 7. 3). Nineteen copper tubes of hammered, spirally wound sheet copper. Two were wound rightwards, seventeen leftwards. Their sections differ: the former are oval-sectioned, the latter square-sectioned.

7. *Cord remains*. Twenty-two fragments of the cord onto which the beads had been strung survived inside eleven spiral tubes. Their examination under a microscope revealed that they had been made from the same material and have the same characteristics: the ribbon-like fragments were twisted from the same vegetal fibre (z-twist), suggesting that they came from the same

cord. The edge is unevenly sinuous, probably reflecting cutting and splitting.

8. *Cylindrical copper beads* (Fig. 8. 1). 681 cylindrical copper beads of hammered sheet copper cut into the appropriate size and rolled into a bead.

9. *Large, perforated, cylindrical beads* (Fig. 8. 2–3). 262 beads of predominantly white colour and a handful of grey and greyish-white colour. The determination of their material calls for further studies, although a visual examination suggests that they were probably made from marble, limestone and shell. Most are cylindrical, rectangular, hexagonal or half-cylindrical and half-angular.

10. *Large, perforated, disc-shaped bead* (Fig. 8. 4). White disc-shaped bead of stone, which yet remains to be provenanced. Its form and size set it apart from the other beads.

11. *Small, perforated, disc-shaped beads*. Greyish-white disc-shaped beads of stone, which yet remain to be provenanced.

The placement of the jewellery items into the vessel reflects the extraordinary care taken in their concealment and a lack of any hurry. The two double spiral pendants had been placed on top of each other. In many cases, the position of the beads suggested that they had been deposited into the pot while still strung onto a cord. The lack of any traces of violent destruction on the settlement too suggests that the hoard had been concealed unhurriedly, under undisturbed circumstances.

In addition to its rarity and the sheer number of the jewellery items, the significance of the hoard lies in that it was brought to light during an archaeological excavation: its find context was thus accurately recorded and documented, and the vessel and its hoard were submitted to X-ray and CT scans prior to the removal of the finds from the vessel, all of which enable a better understanding of the hoard. Soil samples and other remains have been preserved, offering additional options for archaeometric analyses in order to gain as much information as possible about the period during the assessment of the assemblage.